L'industrie minérale de l'Abitibi-Témiscamingue en 1983

(Région administrative 08)

Synthèse régionale

Québec

86-04442/

Direction de la politique
et de l'évaluation

Service de l'économie
minérale

L'INDUSTRIE MINÉRALE DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE EN 1983 RÉGION ADMINISTRATIVE 08 SYNTHÈSE RÉGIONALE

ISBN: 2-550-11537-6

Henri Rallon, avec la collaboration
de Michel Bonneau et Antoine Ahua
Québec, mars 1985

AVANT-PROPOS

Le Service de l'économie minérale du ministère de l'Énergie et des ressources produit des comptes rendus sur l'industrie minérale des régions administratives du Québec qui tracent le portrait de l'activité minière dans chacune des régions tout en soulignant l'apport de l'industrie minérale au développement économique régional.

L'information contenue dans ce document est du domaine public; les unités de mesure sont exprimées selon le système international. Dans certains tableaux, les totaux ne s'ajustent pas parfaitement à cause de l'arrondissement des valeurs. Les données confidentielles sont signalées par le symbole ..., les données nulles ou non significatives par un espace blanc.

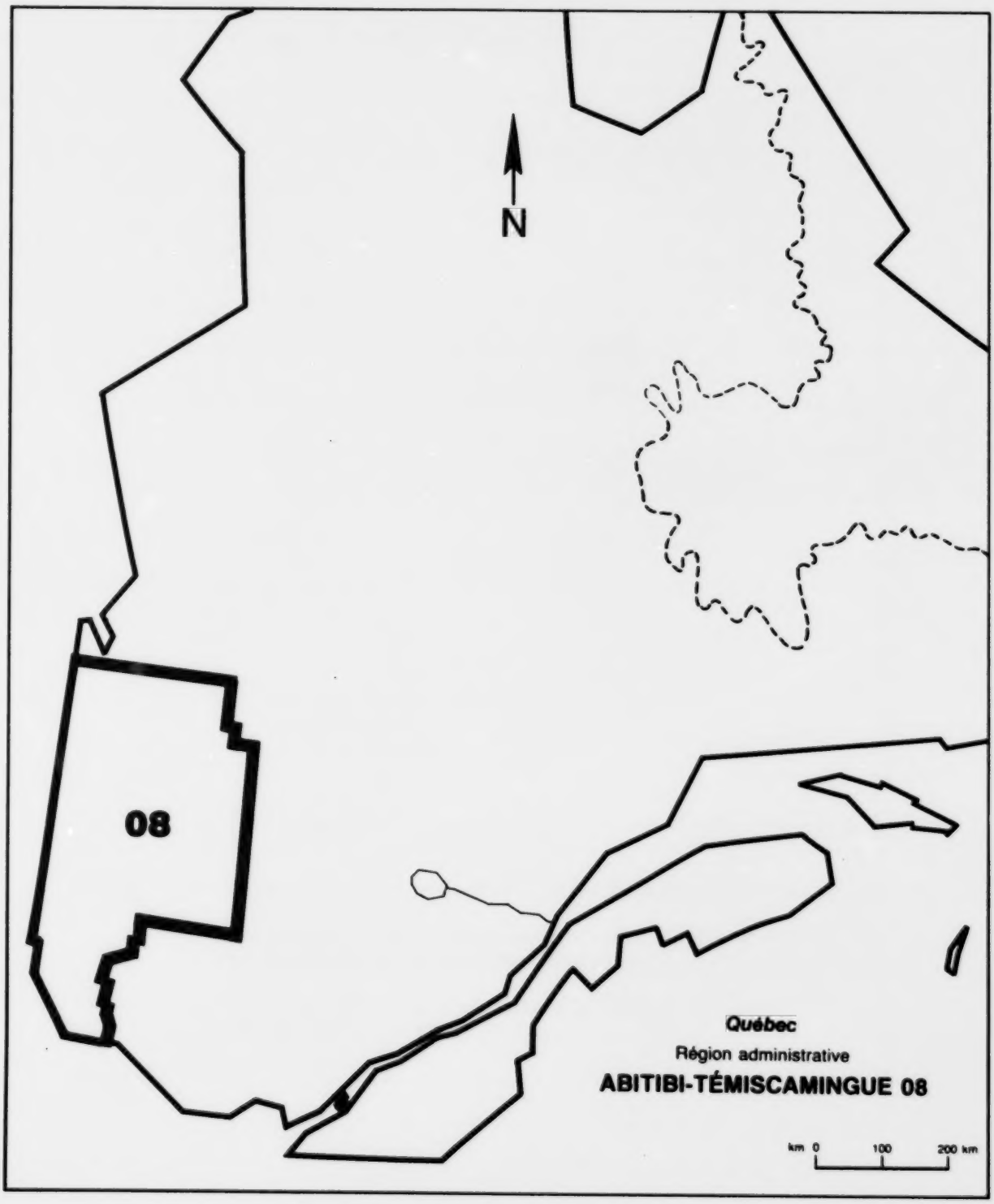

N
08
Québec
Région administrative
ABITIBI-TÉMISCAMINGUE 08
km 0 100 200 km

TABLE DES MATIÈRES

Page

SOMMAIRE..... 11

1. PORTRAIT DE LA RÉGION..... 13

2. PROFIL ÉCONOMIQUE RÉGIONAL..... 15
   2.1 Structure de la production..... 15
   2.2 Situation de l'emploi..... 15
   2.3 Investissements..... 17

3. INDUSTRIE MINIÈRE..... 21
   3.1 Historique..... 21
   3.2 Production en 1983..... 25
      3.2.1 Or..... 26
      3.2.2 Cuivre..... 26
      3.2.3 Zinc..... 28
      3.2.4 Argent..... 28
      3.2.5 Sélénium et tellure..... 29
      3.2.6 Tourbe..... 29
      3.2.7 Matériaux de construction..... 29
   3.3 Transformation..... 30
   3.4 Investissement..... 30
      3.4.1 Exploration..... 32
      3.4.2 Mise en valeur..... 34
      3.4.3 Immobilisations..... 36
      3.4.4 Recherche et développement..... 36
   3.5 Perspectives..... 37
      3.5.1 Métaux précieux..... 37
      3.5.2 Métaux de base..... 39
         3.5.2.1 Cuivre..... 41
         3.5.2.2 Zinc..... 42
      3.5.3 Sélénium et tellure..... 43
      3.5.4 Tourbe..... 43
      3.5.5 Matériaux de construction..... 43

ANNEXE I: Producteurs miniers en Abitibi-Témiscamingue, 1983.... 45

II: Programmes d'assistance du ministère de l'Énergie et des Ressources (secteur Mines)..... 51

III: Contexte géologique et potentiel minier de la région administrative 08..... 59

BIBLIOGRAPHIE..... 71

LISTE DES TABLEAUX

Page

Tableau I: Evolution récente des principaux indicateurs socio-économiques dans la région 08 et pour l'ensemble du Québec, 1981-1983..... 16

Tableau II: Répartition sectorielle de l'emploi dans la région 08 et pour l'ensemble du Québec durant l'année financière 1982-1983..... 18

Tableau III: Répartition sectorielle des dépenses d'immobilisations dans la région 08 de 1980 à 1983 en millions de dollars..... 19

Tableau IV: Production minérale de la région 08, 1981-1983..... 24

Tableau V: L'emploi dans le secteur minier de la région 08, 1980-1983..... 25

Tableau VI: Investissement de capital dans le secteur minier de la région 08, 1981-1983 (en millions de dollars)..... 35

Tableau VII: Données sur la valeur de production et l'investissement minier, Québec et région 08, 1984 (en millions de dollars)..... 44

LISTE DES FIGURES

Page

Figure 1 : Valeur de la production minérale de la région 08 et de l'ensemble du Québec, évolution comparée, en indices, de 1979 à 1983 (1979 = 100)..... 23

Figure 2 : Localisation des producteurs miniers et des entreprises de première transformation dans la région 08..... 27

Figure 3 : Dépenses d'investissement (I) dans le secteur minier de la région 08 et de l'ensemble du Québec, évolution comparée, en indices, de 1979 à 1983 (1979 = 100)..... 31

Figure 4 : Dépenses (D) d'exploration, de mise en valeur et d'immobilisations dans le secteur minier de la région 08 et de l'ensemble du Québec; évolution comparée, en indices, de 1979 à 1983 (1979 = 100).... 33

SOMMAIRE

L'Abitibi-Témiscamingue est une vaste région, peu densément peuplée, et qui vit très largement du secteur des ressources - agriculture, forêts et mines - et de leur première transformation.

Malgré une amélioration, le taux de chômage demeurait important en 1983 - 21,5% - et les dépenses d'immobilisations, après un sommet de 1979 à 1982, sont revenues à un niveau "moyen", soit près de 300 millions de dollars.

La valeur de la production minière, par contre, a progressé de près de 20% en 1983, à cause de l'or principalement. De ce fait, le nombre d'emplois du secteur a légèrement progressé passant de 4 783 en 1982 à 4 876 en 1983. Les dépenses d'investissement se sont tassées légèrement (-11%), sauf dans le domaine prometteur des dépenses d'exploration hors-chantier (+23%). A ce chapitre, c'est toujours le secteur de l'or qui attire le plus massivement les compagnies qui explorent, développent ou investissent. Il ne faut pas oublier, toutefois, certains travaux importants dans le secteur du cuivre, comme ceux reliés aux Mines Selbaie.

Le ministère de l'Énergie et des Ressources a déployé des efforts considérables, par le biais d'une série de programme d'assistance, pour stimuler le secteur minier et les résultats s'en sont fait sentir assez rapidement.

On s'attend, généralement, à ce que la valeur de production de l'or ait baissé quelque peu en 1984 et remonte en 1985. Pour le cuivre, la valeur de production pourrait s'être tassée en 1984 et remonter légèrement en 1985 pour revenir au niveau de 1983. En ce qui

concerne les investissements, on estime qu'ils devraient s'être accrus assez nettement en 1984, notamment au niveau de l'exploration et des immobilisations.

Chiffres clés de l'industrie minière de la région 08 en 1983		
Valeur de la production	:	527,3 millions $
Nombre d'établissements	:	28
Emplois	:	4 876
Salaires	:	151,6 millions $
Investissement	:	194,4 millions $

Source: Service de la statistique, ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec.

1. PORTRAIT DE LA RÉGION

La région 08 est composée de deux ensembles territoriaux, l'Abitibi et le Témiscamingue, unis tant par leur histoire que par leur situation géographique. La superficie de ces deux territoires est d'environ 116 000 km^2 et, en 1981, on évaluait la population régionale à plus de 150 000 personnes, soit 2,4% du total québécois. La densité de la population y est très faible, 1,3 habitants au km^2 comparativement à 4,0 pour l'ensemble du Québec.

L'intégration de ces territoires s'est faite en trois étapes principales: l'ouverture du Témiscamingue, la pénétration abitibienne et l'occupation d'une bande minéralisée en position médiane[1].

La première étape, amorcée à la fin du siècle dernier, s'est manifestée par des percées de travailleurs forestiers de l'Outaouais en direction du nord. Ces bûcherons, comme plusieurs agriculteurs qui suivaient, n'ont pu demeurer indifférents à l'attrait des étendues argileuses qui ceinturent le lac Témiscamingue.

Le peuplement de l'Abitibi s'est effectué rapidement. La pénétration d'ouest en est du chemin de fer transcontinental, au début du siècle, est venu livrer un immense territoire à l'exploitation forestière et surtout à l'agriculture. En outre, cette région va devenir en moins de vingt ans une zone privilégiée par divers plans de colonisation agricole.

Enfin, les nombreuses découvertes minières le long de l'axe de la faille de Cadillac sont venues consolider l'emprise sur le

---

1. Réf.: Office de planification et de développement du Québec. Le profil de l'Abitibi-Témiscamingue - région 08, Québec, O.P.D.Q., août 1976. (Collection "Les schémas régionaux").

territoire régional. Cet axe est-ouest, qui s'étire de la zone de Val d'Or jusqu'à la frontière ontarienne, est venu souder deux sous-régions auparavant isolées. Ce sont ces découvertes minières qui vont donner un second souffle à des assises économiques jusque la confinées à des activités agro-forestières.

La région administrative 08 regroupe deux provinces géologiques: le Supérieur et le Grenville. C'est dans cette région et plus particulièrement dans la province géologique du Supérieur que l'on retrouve deux des principaux districts miniers de la province: le district de Rouyn-Noranda axé principalement sur les métaux de base et celui de Val d'Or axé principalement sur l'or. Les possibilités de nouvelles découvertes minières dans la province du Supérieur demeurent excellentes. Le district de Joutel-Brouillan particulièrement est voué à un développement minier important. Les dernières découvertes faites dans le canton de Casa-Berardi semblent le confirmer.

2. PROFIL ÉCONOMIQUE

2.1 Structure de la production

L'économie de la région 08 est largement fondée sur l'exploitation des ressources. En Abitibi-Témiscamingue, près d'un travailleur sur six est employé dans le secteur primaire (agriculture, forêt, mines) comparativement à un sur vingt dans l'ensemble du Québec.

Le secteur manufacturier, relativement moins développé que dans l'ensemble québécois, employait 7 300 personnes en 1982-1983, dont 6 500 dans les industries de transformation des ressources.

Au total, le secteur des matières premières, incluant la transformation, représentait plus de 30% de l'emploi régional comparativement à 10% pour l'ensemble du Québec. L'économie de l'Abitibi-Témiscamingue est donc fortement tributaire des marchés des matières premières.

Enfin, le secteur tertiaire de la région 08 est relativement moins développé que dans le reste de la province (61% de l'emploi comparativement à 71%). Toutefois, les industries du transport et des communications, sans doute à cause de l'éloignement de la région, y représentent une plus grande part de l'emploi que la moyenne québécoise.

2.2 Situation de l'emploi

Durant l'année financière 1982-1983, le nombre d'emplois dans la région a augmenté de près de 3% pour atteindre 47 300. Cette augmentation est principalement attribuable à l'amélioration de la situation dans les secteurs manufacturier et minier où les emplois

Tableau I

Evolution récente des principaux indicateurs socio-économiques dans la région 08 et pour l'ensemble du Québec, 1981-83

	1981	1982	1983
Taux d'activité			
Région 08 (%)	55,4	58,5	59,4
Québec (%)	61,5	60,0	60,9
Taux de chômage			
Région 08 (%)	14,7	22,7	21,5
Québec (%)	10,3	13,8	13,9
Revenu personnel disponible per capita			
Région 08 ($)	7 086	7 788	8 907
Québec ($)	8 087	8 868	9 810

	1971	1976	1981
Population			
Région 08 (10^3)	150,0	140,2	153,1
Québec (10^3)	6027,8	6234,5	6438,4
Région 08/Québec (%)	2,5	2,2	2,4

Source: Gouvernement du Canada, Expansion industrielle régionale. Indicateurs économiques - Québec, juin 1984, Montréal.

ont respectivement progressé de 8,0% et 7,3%. Par conséquent, le taux de chômage régional a diminué de plus de 1%. Il demeurait toutefois très élevé en 1983, à 21,5%: en fait, en Abitibi-Témiscamingue plus d'un travailleur sur cinq, à cette époque, était sans emploi comparativement à un sur sept dans l'ensemble de la province.

2.3 Investissements

Après avoir atteint des niveaux très élevés de 500 millions $ et 400 millions $ en 1981 et 1982, les dépenses d'immobilisations ont chuté à moins de 300 millions $ en 1983. Par rapport à l'année précédente, il s'agit d'une diminution de plus de 28%.

La chute la plus importante s'est produite dans le secteur "papier et édition" où les investissements sont passés de plus de 100 millions $ en 1981 et 1982 à 11 millions $ en 1983. La diminution enregistrée dans ce secteur représente près de 80% de la chute totale des immobilisations de la région.

En 1983, le secteur primaire représentait plus du tiers (36%) des dépenses d'immobilisations de la région, ce qui illustrait l'importance de ce secteur pour la santé économique de l'Abitibi-Témiscamingue.

Tableau II

Répartition sectorielle de l'emploi dans la région 08 et pour l'ensemble du Québec durant l'année financière 1982-1983

	Région 08		Québec*	
	10^3	%	10^3	%
Secteur primaire	7,7	16,2	120	4,6
Agriculture	1,4	3,0	77	3,0
Forêt, chasse et pêche	1,9	3,9	19	0,7
Mines et carrières	4,4	9,3	24	0,9
Secteur secondaire	10,8	22,8	655	25,3
Construction	3,5	7,4	113	4,6
Manufacturier	7,3	15,4	542	21,0
- Bois	3,5	7,4	26	1,0
- Papier et produits connexes	1,4	3,0	48	1,9
- Première transformation des métaux	1,2	2,5	38	1,5
- Produits métalliques	0,3	0,6	34	1,3
- Produits minéraux non métalliques	0,1	0,2	15	0,6
- Autres	0,8	1,7	381	14,7
Secteur tertiaire	28,9	61,0	1 810	70,0
Transport, communications,...	4,6	9,6	218	8,5
Commerce, finance et ass.	8,4	17,8	575	22,3
Services	12,3	26,0	832	32,2
Administration publique	3,6	7,6	185	7,2
Total	47,3	100,0	2 584	100,0

*: données pour l'année civile 1982.

Source: Gouvernement du Canada, Expansion industrielle régionale. Indicateurs économiques - Québec, juin 1984, Montréal.

Tableau III

Répartition sectorielle des dépenses d'immobilisations dans la région 08 de 1980 à 1983 en millions de dollars

	1980	1981	1982	1983
Secteur primaire	107	136	115	106
Agriculture, chasse et pêche	11	15	15	16
Forêts et mines	96	121	99	90
Secteur secondaire	87	192	161	44
Construction	8	5	3	4
Manufacturier	79	187	157	40
- Métaux primaires et produits métalliques	9	23	24	17
- Papier et édition	36	120	104	11
- Bois	26	24	12	6
- Autres	9	21	18	6
Secteur tertiaire	165	130	108	101
Utilités publiques	52	39	30	35
Commerce, finance et services	39	18	17	10
Institutions, ministères...	74	73	60	56
Habitation	34	36	27	42
Total	394	494	410	293
Taux de croissance (%)		25,4	-17,0	-28,6

Source: Gouvernement du Canada, Expansion industrielle régionale. Indicateurs économiques - Québec, juin 1984, Montréal.

3. INDUSTRIE MINIÈRE

3.1 Historique[2]

De même que la construction du chemin de fer a accéléré la découverte des gisements d'amiante au Québec, elle a permis de mettre au jour plusieurs grands sites miniers dans la partie nord de l'Ontario. A l'époque, certains prospecteurs ontariens suggèrent l'extension de la zone minière favorable en Ontario jusqu'au Québec. C'est ainsi que MM. Olier et Renaud font en 1906 une première découverte d'or sur le territoire du Nord-Ouest québécois, territoire destiné à la colonisation agricole par le gouvernement d'alors. Ce succès encourage d'autres prospecteurs à pousser plus avant leurs recherches. Plusieurs terrains sont jalonnés dans la région de Rouyn, Cadillac, Malartic et Val d'Or. A cette époque, l'or surtout retient l'attention de ces prospecteurs.

C'est le prospecteur Ed Horne qui déclenche le mouvement qui a mené à l'ouverture de cette région minière. En 1920, un feu incontrôlé met à jour des indices de cuivre qui deviendront la mine Horne. Il faut alors rechercher les capitaux nécessaires au développement de ce gîte. On se souviendra qu'à ce moment-là, il n'existe pas de ville ni d'infrastructure routière; cette situation de région presque inaccessible rebute plusieurs investisseurs potentiels. Le syndicat minier Thompson-Chadbourne, ancêtre de la compagnie Mines Noranda Ltée, accepte de prendre ce risque. La construction des infrastructures routières et municipales débute avec les travaux de développement du gisement. La mine Horne et sa fonderie commencent leur phase d'exploitation en 1927 et la mine demeure en opération jusqu'en 1976.

---

2. Réf.: Lise LALIBERTÉ, "1. Historique du développement minier au Québec" in Industrie minérale du Québec, Analyses et statistiques, 1980, S-224, Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, octobre 1981. A la page 7 de l'ouvrage mentionné ici, on trouvera une courte bibliographie sur le sujet.

La première mine d'or de la région, la mine Siscoe située près de Val d'Or, amorce son exploitation en 1929. La période de la crise économique des années trente touche aussi le secteur minier mais l'or, dont le prix est fixé par les gouvernements et non par le marché comme pour les autres substances minérales, permet à cette industrie de poursuivre la croissance amorcée au cours des années précédentes. De 1931 à 1945, l'or supplante l'amiante comme principale substance minérale au Québec.

Le prix de l'or demeurant fixé à 35 $ l'once, ce métal perd son attrait à la fin des années quarante. Le gouvernement canadien accorde même des subventions aux mines d'or pour leur permettre de survivre durant cette phase difficile: 38 mines québécoises reçoivent des subsides entre 1948 et 1971. Cependant, depuis que l'or est démonétarisé, c'est-à-dire que son prix est fixé par le marché, la production de ce métal a repris de l'importance au Québec.

Du lithium, du molybdène, du zinc et du nickel ont aussi été exploités dans le district de Rouyn-Val-d'Or.

Les métaux usuels prennent la relève dans la région lorsque l'or s'affaiblit. Les méthodes d'exploration évoluent. La technologie qui se développe à un rythme accéléré après la 2e guerre mondiale touche aussi le secteur minier: la géophysique devient une des méthodes d'exploration les plus utilisées et l'extraction se mécanise de plus en plus. De même, la demande pour les métaux croît rapidement en cette période d'après-guerre.

L'utilisation extensive des méthodes géophysiques permet la découverte de gisements de zinc dans la région de Matagami en 1957. Une route de liaison est construite à partir d'Amos et la ville de Matagami est créée en 1963. L'exploitation des mines Mattagami Lake, New Hosco et Orchan démarre en 1963. Cette nouvelle production

Figure 1

Valeur de la production minérale (P) de la région 08 et de l'ensemble du Québec, évolution comparée, en indices, de 1979 à 1983 (1979 = 100)

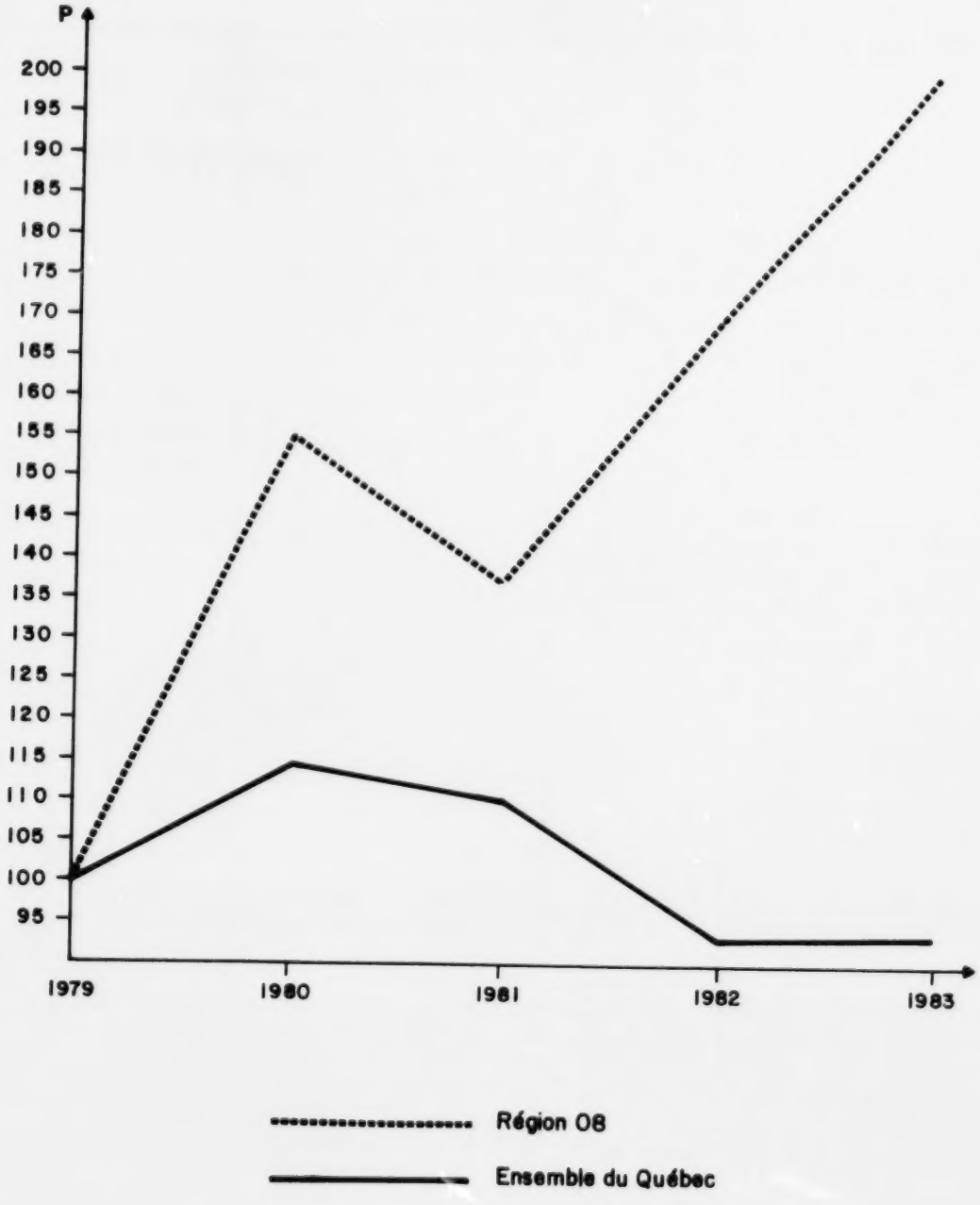


Tableau IV

Production minérale dans la région 08, 1981-1983							
Substances		1981		1982		1983	
			%/Q		%/Q		%/Q
Argent	t	..		..		..	
	$10^6$$	..	..	..	..	..	..
Cuivre	10^3t	20,7		31,8		36,2	
	$10^6$$	45,8	23	62,1	38	75,6	56
Or	t	13,9		20,3		22,9	
	$10^6$$	246,3	80	303,3	84	382,9	83
Plomb	t	-					
	$10^6$$	-	100				
Sélénium	t	..		..		..	
	$10^6$$	..	..	..	..	..	..
Tellure	t	..		..		..	
	$10^6$$	..	..	..	..	..	..
Zinc	10^3t	48,0		59,5		43,8	
	$10^6$$	57,4	90	64,5	90	50,4	97
Total métaux	$10^6$$	**360,7**	**27**	**440,7**	**36**	**523,2**	**45**
Soufre	10^3t	..		..			
	$10^6$$	..	..	..	..		
Tourbe	10^3t	..		..		..	
	$10^6$$	..	..	..	..	..	..
Total minéraux industriels	$10^6$$	..	..	..	..	..	..
Pierre	10^6t	..		..		..	
	$10^6$$	..	..	..	..	..	..
Sable et gravier	10^6t	5,6		5,5		5,2	
	$10^6$$	6,5	7	7,2	12	8,5	13
Total matériaux de construction	$10^6$$	..	..	..	..	..	..
Total production minérale	$10^6$$	**367,9**	**15**	**448,7**	**22**	**532,7**	**26**

Source: Service de la statistique, ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec.

entraîne l'ouverture durant la même année d'une affinerie de zinc à Valleyfield, gérée par le groupe Noranda.

Suite aux travaux d'exploration menés dans ce nouveau district minier, la future mine Joutel est découverte et est opérée à partir de 1964. En 1973, c'est le gisement Selbaie qui est délimité dans la région avoisinante.

3.2 Production en 1983

La valeur des expéditions minérales de la région a connu une hausse d'un peu moins de 20% en 1983 par rapport à 1982. Cette hausse est due principalement à l'or, dont les quantités expédiées ont augmenté et dont la valeur à l'once s'est accrue de 13% sur le marché mondial[3].

Tableau V

L'emploi dans le secteur minier de la région 08, 1980-1983

	1980	1981	1982	1983
Nombre d'emplois	4 225	5 077	4 783	4 876
Masse salariale ($10^6$$)	94,5	113,8	137,3	151,6
Heures payées (10^3)	8 885	10 947	10 217	10 059

Source: Service de la statistique, ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec.

3. En plus des renseignements particuliers sur les entreprises minières contenus dans les paragraphes de cette section 3.2, on trouvera, dans l'annexe I-b une liste complète des entreprises minières oeuvrant dans la région avec leur localisation, les substances produites et l'ordre de grandeur du personnel employé.

3.2.1 Or

Les expéditions d'or se sont accrues de près de 13% en quantité et de plus de 26% en valeur, suite à la bonne tenue du marché mondial et des prix dans ce secteur.

Une nouvelle mine est entrée en exploitation en mai 1983 dans la région, celle de Dest-Or, propriété de Ressources Aiguebelle Inc.. Le gisement est situé dans le canton Destor (au nord de Rouyn-Noranda et à l'est de Duparquet) et ses réserves connues sont de 1 770 000 t à 5,83 g/t d'or, ce qui lui assurerait une durée de production de 10 ans environ. Le nombre d'employés, en 1983, était de 90[4].

D'autre part, près d'une quinzaine de propriétés faisaient l'objet, en 1983, de réévaluation économique ou de travaux de développement.

En ce qui concerne les mines en activité en 1983[4], produisant de l'or à titre principal, on en comptait alors treize, dont huit avec concentrateur, qui employaient 2 454 personnes. De plus, trois concentrateurs n'effectuaient que du traitement à façon.

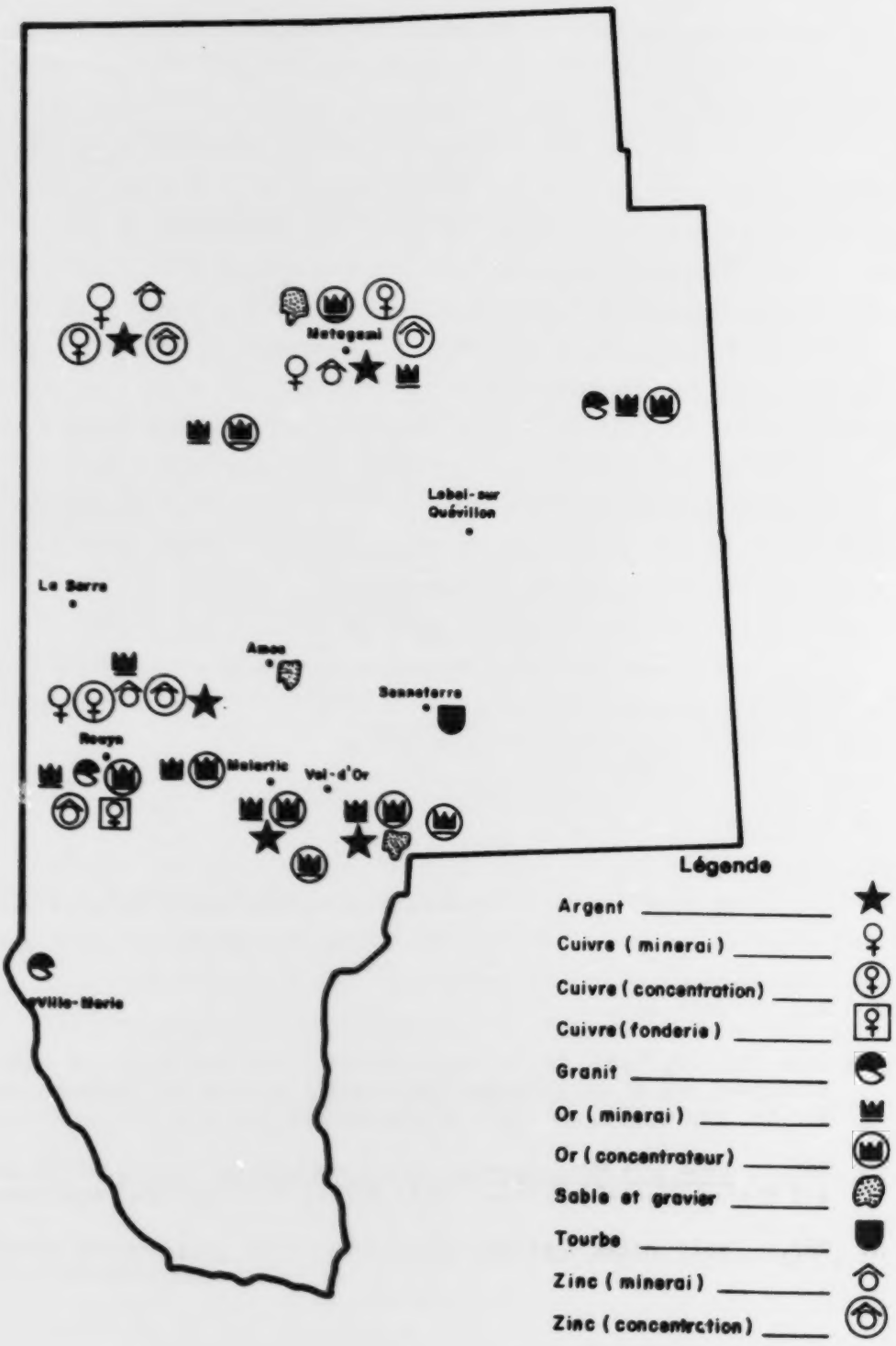
3.2.2 Cuivre

En 1983, les expéditions de cuivre se sont accrues, en quantité de près de 14% et en valeur de près de 22%. Ceci est dû à plusieurs facteurs: redémarrage de la mine Corbet (de la Corporation Falconbridge Copper) en avril, après huit mois d'interruption; régime de croisière atteint à la mine Selbaie-Zone B (de la Société d'exploration BP du Canada Ltée); prix moyen du cuivre supérieur de près de 7% à celui de 1982.

---

4. Réf.: Rapports des géologues résidents - 1983, DV84-06, ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec, 1984; Industrie minérale du Québec - 1983, ministère de l'Energie et des Ressources, Québec.

Figure 2
Localisation des producteurs miniers et des entreprises de première transformation dans la région 08



En 1983, on comptait[5] trois mines en activités, produisant du cuivre à titre principal, qui employaient 553 personnes[6]. D'autre part la fonderie Horne des Mines Noranda Ltée à Rouyn-Noranda, a une capacité de traitement de 220 000 t/an et emploie aux alentours de 1 000 personnes[7].

3.2.3 Zinc

Les expéditions de zinc ont diminué en 1983, par rapport à 1982, tant en quantité (-26%) qu'en valeur (-22% seulement, dû à l'augmentation du prix moyen en 1983). La fermeture temporaire, depuis juillet 1982, de la mine Gallen (appartenant aux Mines Gallen Ltée), pour laquelle le prix du zinc n'était pas encore assez élevé à ce moment, a été responsable partiellement de cette situation. D'autre part, la baisse de la teneur du minerai traité à la division Matagami des Mines Noranda Ltée, qui s'ajoute à l'épuisement progressif des réserves, accroît l'ampleur du phénomène.

Une seule mine, exploitant du zinc à titre principal, était en opération en 1983, celle de Lac Mattagami (des Mines Noranda Ltée), dont le nombre d'employés était de 443[8].

3.2.4 Argent

Les expéditions d'argent ont progressé, en 1983, parallèlement à celles de cuivre et d'or. En effet, au Québec, l'argent extrait

---

5. Réf.: voir note 4.

6. Sans les employés de la mine Norita; l'ensemble de la division Mattagami des Mines Noranda Ltée, dans laquelle est incluse la mine Norita, employait, en 1983, 443 personnes.

7. Réf.: 1984 E & MJ International Directory of Mining, Engineering and Mining Journal, McGraw - Hill Mining Publications, New York.

8. Réf.: voir notes 4 et 6.

est entièrement obtenu comme sous-produit des mines de métaux usuels et d'or. La hausse de la valeur des expéditions a dû être particulièrement remarquable[9] puisque le prix moyen de l'argent a augmenté de près de 45% en 1983 par rapport à 1982.

3.2.5 Sélénium et tellure

La production de sélénium et de tellure, qui est liée au fonctionnement de la fonderie de Noranda et de l'affinerie de Montréal-Est des Mines Noranda Ltée, a dû rester stable en 1983[9], puisque les expéditions totales québécoises ont très peu varié entre 1983 et 1982 et que la majeure partie du sélénium et du tellure produits au Québec provient de la région.

3.2.6 Tourbe

Les statistiques concernant la tourbe dans la région ne peuvent être rendues publiques[10], mais si l'on effectue un parallèle avec la production totale de tourbe au Québec, on peut estimer que la production a dû s'accroître en quantité (+17% pour l'ensemble du Québec).

3.2.7 Matériaux de construction

En dehors d'une petite production de pierre[11], la production de la région en ce domaine est surtout constituée de sable et gravier.

La production de sable et gravier est restée à peu près stable en 1983 par rapport à 1982, une légère diminution de la quantité

---

9. Les données exactes de production sont confidentielles, car deux compagnies fournissent plus de 80% de la production.

10. Les données sont confidentielles, la production émanant d'un seul producteur.

11. Quatre entreprises, dont trois produisent du granit et une du calcaire dolomitique.

ayant été compensée par une augmentation de la valeur à la tonne. On pourra noter, par ailleurs, le fait que la production de la région 08 en ce domaine représentait plus de 13% de la production totale québécoise et presque 80% de la production de la région de Montréal.

On relevait, en 1983, quatre compagnies oeuvrant dans le domaine des sable et gravier, dont deux à Amos, une à Val d'Or et une à Matagami.

3.3 Transformation[12]

En 1983, en dehors de la fonderie Horne, une dizaine d'entreprises oeuvraient dans le travail des métaux et elles employaient près de 170 personnes. Dans le secteur de la transformation des minéraux non-métalliques (et asphalte), on trouvait une quinzaine d'entreprises qui employaient plus de 250 personnes. Enfin, il faut noter la présence d'une demi-douzaine d'entreprises oeuvrant pour le secteur minier (boîtes pour minerais, tubes pour sondages, forets, ...) et qui emploieraient 115 personnes.

3.4 Investissement

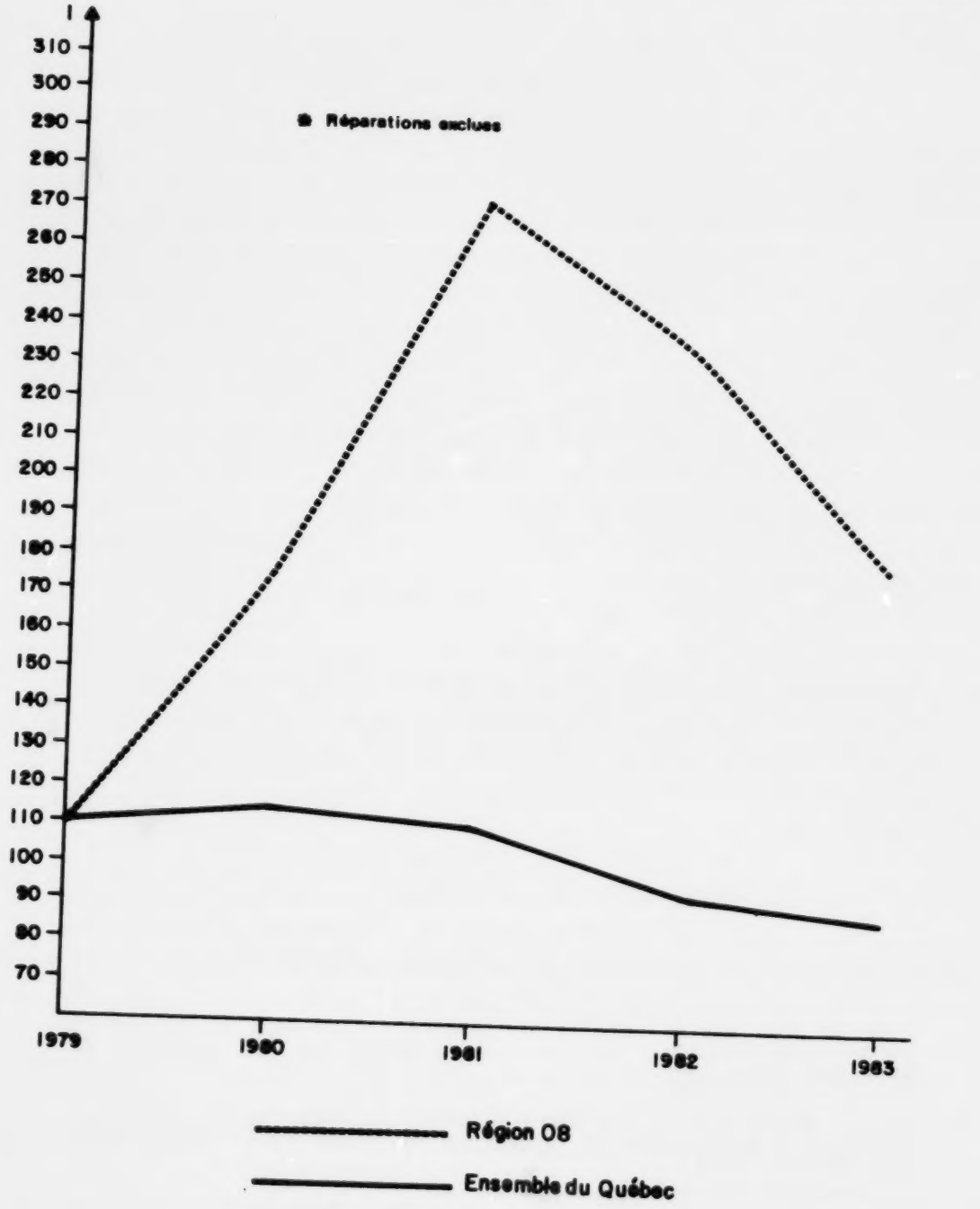
Les dépenses totales d'investissement ont légèrement diminué en 1983 (-11% par rapport à 1982). La baisse a été sensible surtout au niveau des immobilisations (-41%) et de l'exploration au chantier (-38%). Par contre les dépenses d'exploration hors chantier se sont bien comportées (+23%), grâce surtout à la recherche pour les gisements aurifères.

---

12. Réf.: Scott's, Répertoires - Directories, Fabricants du Québec - Québec Manufacturers, 12e édition - 12th edition, 1984-1985, Scott's Directories, Oakville, Ontario.

Figure 3

Dépenses d'investissement* (I) dans le secteur minier de la région 08 et de l'ensemble du Québec, évolution comparée, en indices, de 1979 à 1983 (1979 = 100)



3.4.1 Exploration[13]

L'exploration a été forte surtout dans le district de Rouyn-Noranda et le sud du district de Val-d'Or.

Dans le district de Rouyn-Noranda, "le rythme de l'exploration a été soutenu tout au long de 1983 et [les dépenses totales ont nettement dépassé celles] de 1982. La découverte de deux zones aurifères par la compagnie Canico dans la zone de Casa-Bérardi explique en partie la remontée du nombre de claims enregistrés dans le district lequel s'élève à 8 305 pour une superficie de 204 946 ha alors qu'il était de 4 512 pour 111 522 ha en 1982"[14].

Dans le district de Val-d'Or en général, l'activité d'exploration minière est restée sensiblement au même niveau qu'en 1982. "Plusieurs gros projets de sondage n'ont débuté que vers la fin de l'année. On cherchait de l'or généralement, à l'exception de deux sociétés qui ont oeuvré sur des propriétés contenant de l'argent et de deux autres qui ont orienté leurs travaux vers la découverte de gisements de métaux de base.

"On a réalisé des travaux d'exploration sur environ 280 propriétés, nombre presque identique à celui de l'année précédente; par contre, beaucoup plus de propriétés ont été forées (131 contre 107) et un peu moins ont été couvertes par des levés. L'exploration pour l'or, surtout de type filonien, demande plus de forages que pour d'autres types de gisement.

"Aucune nouvelle découverte n'a été faite durant l'année. On s'est surtout intéressé à des gisements et à des indices connus pour pouvoir délimiter de la minéralisation exploitable"[15].

---

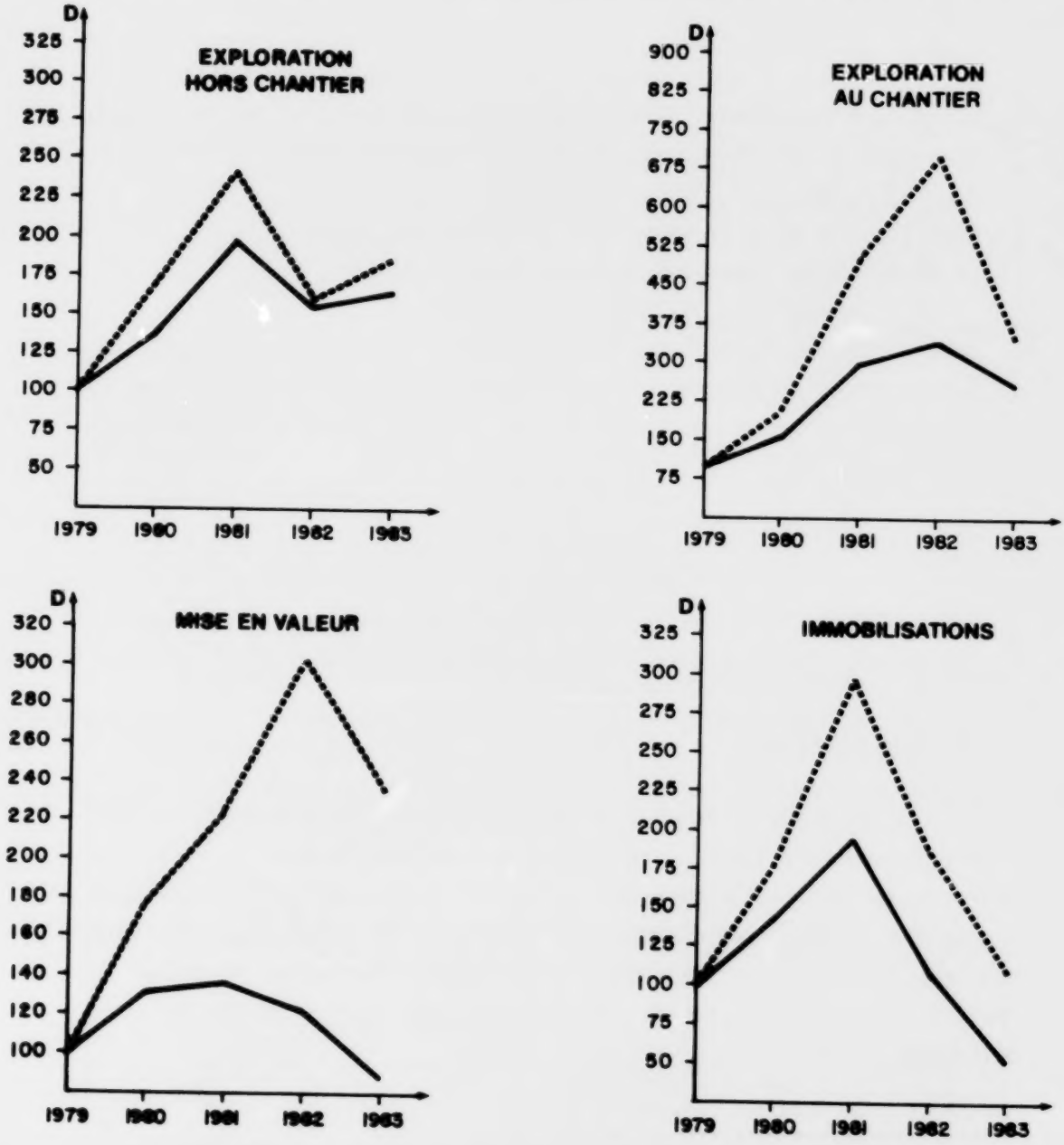
13. Pour de plus amples détails sur l'exploration dans la région 08, le lecteur intéressé aura intérêt à consulter les Rapports des géologues résidents [annuel], op. cit.

14. Réf.: Maurice RIVE, "A-Rouyn-Noranda" in Rapports des géologues résidents - 1983, DV84-06, ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec, 1984.

15. Réf.: Maurice LATULIPPE, "B - Val-d'Or - Matagami" in Rapports des géologues résidents - 1983, op. cit.

Figure 4

Dépenses[*] (D) d'exploration, de mise en valeur et d'immobilisations dans le secteur minier de la région 08 et de l'ensemble du Québec; évolution comparée, en indices, de 1979 à 1983 (1979 = 100)



[*] Réparations exclues

Région 08

Ensemble du Québec

Le MER (Mines) a effectué ou fait effectuer de nombreux travaux géoscientifiques dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue[16]:

- cartographies à l'ouest de Rouyn-Noranda, à une quarantaine de kilomètres à l'est d'Amos, près de Matagami, dans une zone au nord-ouest d'Amos et au sud de Joutel, et dans la région de Desmaraisville[17];

- métallogénie de l'or dans les sédiments en bordure de la faille Cadillac-Bouzan, dans la région de Rouyn-Noranda;

- inventaire des tourbières d'Abitibi (sur un territoire de près de 10 000 km^2), accompagné d'une évaluation de différentes méthodes de cartographie des tourbières à l'aide d'images LANDSAT (images- satellites);

- levé aéromagnétique dans la région de Matagami;

- deux projets reliés aux méthodes électromagnétiques qui permettent d'accélérer la couverture électromagnétique de l'Abitibi.

3.4.2 Mise en valeur

Les dépenses de mise en valeur ont légèrement diminué en 1983 (-5% par rapport à 1982). Toutefois, les travaux de mise en valeur se poursuivent sur les propriétés aurifères ainsi que sur le gisement d'argent-zinc des Mines d'argent Abcourt Inc., à l'est d'Amos. Du côté des métaux usuels, on peut noter les travaux de mise en valeur de la Société d'exploration BP du Canada Ltée, sur les sites de la mine Selbaie.

---

16. Pour de plus amples détails, le lecteur intéressé aura intérêt à consulter Travaux sur le Terrain 1984, DV 84-17, ministère de l'Energie et des Ressources, Québec.

17. Les échelles vont du 1/20000 au 1/50000, selon les projets.

Tableau VI

Investissement de capital dans le secteur minier de la région 08, 1981-1983 (en millions de dollars)

	1981	1982	1983
Exploration hors-chantier			
$ courants	58,3	38,1	47,0
$ constants	58,3	35,9	42,8
%/Q	60,6	50,8	56,6
Exploration au chantier			
$ courants	19,2	26,8	16,7
$ constants	19,2	25,3	15,2
%/Q	60,9	72,9	49,5
TOTAL EXPLORATION			
$ courants	77,5	64,9	63,7
$ constants	77,5	61,2	58,1
%/Q	60,6	58,1	54,5
MISE EN VALEUR			
$ courants	47,4	62,9	60,0
$ constants	47,4	59,3	54,7
%/Q	27,6	41,5	37,3
IMMOBILISATIONS			
$ courants	85,9	55,0	32,2
$ constants	85,9	51,9	29,4
%/Q	37,7	42,1	49,5
RÉPARATIONS			
$ courants	35,4	35,9	40,2
$ constants	35,4	33,9	36,6
%/Q	12,2	15,8	22,4
TOTAL INVESTISSEMENT DE CAPITAL			
$ courants	246,2	218,7	194,4
$ constants	246,2	206,3	177,2
%/Q	30,2	35,2	37,5

Source: Service de la statistique, ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec.

3.4.3 Immobilisations

Les dépenses d'immobilisations ont connu une diminution considérable tant dans la région 08 (-41%) qu'au Québec (-50%). Si pour l'ensemble du Québec cette baisse est imputable au secteur du fer, dans le cas de la région 08 la baisse n'est qu'apparente: la fin des travaux (au niveau minier) des Mines d'or Kiena Ltée en 1983 en est, en bonne partie, la seule cause.

En ce qui concerne l'or, Corporation Falconbridge Copper a commencé la construction d'un concentrateur et d'importants travaux d'infrastructures routière et énergétique afin de mettre en production sa mine du lac Shortt. Les Ressources Aiguebelle Inc. et Les Mines d'or Kiena Ltée ont également commencé la construction d'un concentrateur. Pour le cuivre, ce sont la Selco Inc. et la Corporation Falconbridge Copper (division Lac Dufault) qui ont investi en ce domaine dans la région.

3.4.4 Recherche et développement[18]

Au cours de l'exercice financier 1982-83, le Centre de Recherches minérales a affecté environ 88 000 $ à des travaux de recherche reliés à la région administrative 08. Ces projets de recherche concernaient particulièrement la valorisation de minerais d'or, la cyanuration, la valorisation de minerais sulfurés, la calcite et de nouvelles méthodes de lixiviation de l'or.

En 1983-84, le C.R.M. a continué les recherches sur le traitement des minerais d'or et s'est efforcé, de plus, de développer la technique de l'absorption d'or par le charbon actif dans la pulpe. Des travaux sur le soutènement et les communications souterraines sont également en cours.

---

18. D'après un texte fourni au Service de l'économie minérale par M. Charles. A. Olivier, du Centre de Recherches minérales.

Le C.R.M. affecte aussi des sommes pour la réalisation de projets de recherche dans la région même, par exemple pour la lixiviation en tas de minerais d'or. On prévoyait que 295 000 $ seraient dépensés pour des projets de recherche applicables à la région 08, en 1983-84.

En plus des travaux de recherche qui sont exécutés spécifiquement pour la région 08, le C.R.M. affecte environ 300 000 $ par année à des projets de recherche qui peuvent trouver une application dans l'ensemble des régions administratives du Québec et, conséquemment, peuvent avoir une incidence dans la région 08.

Les principaux autres organismes de recherche qui sont susceptibles de faire des travaux pour la clientèle de la région 08 sont l'Université du Québec à Rouyn, le Collège de Rouyn, le Centre de Recherche Noranda, situé à Pointe-Claire qui exécute les travaux de recherche pour toutes les filiales de la Société Noranda, et le Laboratoire minéralurgique 110750 Canada Ltée, ainsi que tous les laboratoires des départements de mines et métallurgie des universités québécoises.

3.5 Perspectives[19]

3.5.1 Métaux précieux

Trois mines devaient démarrer en 1984: Sigma n°2, propriété des Mines Sigma Ltée, près de Val-d'Or (minerai traité au concentrateur de la même compagnie); Chimo, propriété de la Société Minière Louvem Inc., à 50 km à l'est de Val-d'Or (minerai traité au concentrateur de la division Manitou de la SOQUEM); Lac Shortt, propriété de la Corporation Falconbridge Copper, au nord-est de Desmaraisville (minerai traité dans un nouveau concentrateur construit sur le site de la mine).

19. Pour le potentiel minier au sens large, voire l'annexe III, Contexte géologique et potentiel minier de la région administrative 08.

D'autre part, deux nouveaux concentrateurs devaient démarrer la même année, celui de Ressources Aiguebelle Ltée (capacité de traitement de 1 000 t/j), près de Rouyn, et celui des Mines d'or Kiena Ltée (1 250 t/j), près de Cadillac. D'autre part, on peut signaler que des réserves de 2,7 millions de tonnes de minerai, d'une teneur de 6,9 g/t d'or, auraient été estimées à la propriété Inco-Golden Knight dans le canton Casa-Berardi.

On s'attend généralement[20] à ce que le prix de l'or demeure faible pendant le premier semestre de l'année 1985 pour ensuite amorcer une remontée en fin d'année. Les principaux facteurs qui ont causé la chute du prix à la fin de 1984 (montée du dollar américain, baisse de l'inflation et des prix pétroliers) devraient persister à court terme. Par la suite, la performance de l'or en tant que valeur de refuge pour les détenteurs de capitaux dépendra surtout de l'évolution de la valeur du dollar américain par rapport aux autres monnaies.

Une étude effectuée par le groupe Salomon Brothers en 1984 a conclu que l'or fut la forme d'investissement qui a offert le meilleur rendement entre 1969 et 1984. Les investisseurs s'interrogent maintenant sur la probabilité que cette situation se reproduise dans l'avenir, compte tenu de l'évolution récente du contexte économique mondial.

Selon les prévisions effectuées par les compagnies minières au cours de l'année 1984, la production d'or du Québec devrait s'accroître de 10% en 1985. La baisse du prix de l'or à la fin de l'année pourrait cependant entraîner une révision des projets de certaines entreprises. Les mises en production prévues pour 1985 (Les Mines Dorval Ltée, près de Val d'Or; les Mines Dumagami Ltée, près de Cadillac et Russian Kid près de Rouyn) pourraient aussi être retardées si la faiblesse du prix de l'or persiste.

---

20. Réf.: Lise LALIBERTÉ, "Perspectives 1985 - Métaux précieux" in La ressource minérale - Bilan et faits saillants 1984, Perspectives 1985, ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec.

Le redémarrage de la mine Gallen, en septembre 1984, devrait permettre une hausse des expéditions québécoises d'argent en 1985.

3.5.2 Métaux de base

Le renouvellement insuffisant des réserves de cuivre et de zinc au Québec, et particulièrement dans le Nord-Ouest québécois, est devenu un sujet majeur de préoccupation depuis plusieurs années. Les réserves des producteurs représentent une quinzaine d'années de production au rythme actuel d'exploitation pour le cuivre et moins de dix ans pour le zinc. De plus, dans le cas du cuivre, une bonne partie (56%) de ces réserves est située chez un seul producteur (division Mines Gaspé des Produits forestiers Maclaren Inc.) et est constituée de minerai à très faible teneur[21].

Les dépenses d'exploration hors-chantier ont pourtant connu une hausse notable entre 1973 et 1983, même en dollars constants (+52%), mais cette hausse est due uniquement aux recherches pour les métaux précieux. Les dépenses d'exploration pour les métaux de base ont stagné pendant la même période, en dollars constants.

C'est pourquoi le M.E.R. (Mines), depuis plusieurs années, s'est préoccupé d'intervenir pour éviter les conséquences fâcheuses de cette évolution: fermeture de mines, approvisionnement insuffisant pour les fonderies, etc. Ainsi, dès 1977, un programme quinquennal d'exploration géologique pour le Nord-Ouest québécois était mis en place qui permettait au ministère de l'Énergie et des Ressources de consacrer une somme d'environ vingt-cinq millions de dollars pour l'acquisition de connaissances géoscientifiques et de supporter financièrement des travaux d'exploration minière réalisés par le secteur privé pour vingt-cinq autres millions de dollars.

---

21. Références: Michel BONNEAU, L'industrie minérale du zinc au Québec en 1982 - Etat de la situation, ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; Alain SAINTONGE et Henri RALLON, L'industrie minérale du cuivre au Québec en 1981 - Etat de la situation, ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec.

Avec ce programme et les travaux déjà réalisés dans le passé, on peut dire que le Nord-Ouest québécois est aujourd'hui une des régions minières les mieux documentées en Amérique du Nord sur le plan de la connaissance géologique. De plus, et récemment, le M.E.R. (Mines) a mis en place une série de programmes d'assistance qui devraient contribuer fortement à maintenir ou développer le potentiel minier dans la région 08 et l'ensemble du Québec (voir l'annexe II pour plus de détails sur ces programmes).

Un autre problème important, auquel est confrontée l'industrie québécoise du cuivre, est la récupération des émissions d'anhydride sulfureux (SO_2) suite aux réglementations concernant les pluies acides[22].

Les fonderies de métaux non-ferreux constituent l'une des sources d'émission de composés de soufre. Entre 60% et 66% des retombées de composés de soufre mesurées sur deux régions cibles du Québec en 1981 provenait des États-Unis, plus particulièrement des centrales thermiques du Mid-West américain. Entre 15% et 20% de ces retombées provenaient du Québec. La fonderie de cuivre de Rouyn-Noranda a été identifiée comme étant la source de la moitié des retombées provenant du Québec.

Compte tenu des connaissances actuelles, la construction d'une usine d'acide sulfurique semble être la meilleure solution que l'on puisse apporter au problème des émissions d'anhydride sulfureux de cette fonderie. Cette solution entraînerait cependant une hausse sensible des coûts de fonte que devraient assumer les entreprises minières qui font traiter leurs concentrés à la fonderie de Rouyn-Noranda. Au Québec, certains gisements potentiels de cuivre dont la rentabilité est marginale deviendraient alors non rentables, ce qui aurait pour effet

---

22. Réf.: Alain SAINTONGE, La filière de production du cuivre au Québec - Eléments de problématique, ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec, juin 1984.

de contrecarrer les efforts de relance de la production québécoise dans ce secteur.

Dans le cas des concentrés achetés sur le marché international, l'augmentation des coûts de production du cuivre résultant de la récupération du SO_2 devrait être absorbée par la fonderie qui deviendrait conséquemment moins compétitive face à la concurrence étrangère. Etant donné le caractère social du problème des émissions de SO_2 à Rouyn-Noranda, les deux paliers de gouvernement suivent de près l'évolution de ce dossier.

3.5.2.1 Cuivre

En 1985, la consommation mondiale de cuivre affiné pourrait s'accroître[23] d'environ 5%, la majeure partie de cette hausse étant localisée dans les pays d'Europe de l'Ouest qui effectueront un certain rattrapage par rapport aux États-Unis et au Japon. La croissance de la production pourrait être légèrement inférieure à celle de la consommation, de sorte que l'on s'attend à ce que la baisse des stocks se poursuive, du moins en début d'année. Dans ce contexte, les prix des producteurs devraient se raffermir graduellement et atteindre, en moyenne, près de 75 cents U.S. la livre en 1985.

Deux facteurs pourraient modifier ce scénario. En premier lieu, le refus du président Reagan d'accorder une protection douanière aux producteurs américains pourrait provoquer une réduction des capacités de production dans l'industrie américaine du cuivre, ce qui aurait pour effet d'amplifier la hausse des prix. Deuxièmement, l'évolution de la valeur du dollar laméricain par rapport aux autres devises aura aussi un impact sur les prix affichés par les producteurs nord- américains en 1985.

---

23. Alain SAINTONGE, "Perspectives 1985 - Métaux usuels - cuivre" in La ressource minérale..., op.cit.

Les expéditions québécoises pourraient atteindre 66 000 tonnes en 1985, suite à la reprise partielle des opérations minières à Mines Gaspé. La baisse récente du prix de l'or pourrait cependant réduire ces prévisions. En effet, certains producteurs de cuivre, particulièrement ceux de la région de Chibougamau, tirent depuis quelques années une part importante de leurs revenus des métaux précieux contenus dans les minerais de cuivre. Une baisse importante du prix de l'or pourrait donc compromettre la rentabilité de ces exploitations.

3.5.2.2 Zinc

En 1985, la consommation mondiale de zinc devrait continuer[24] à augmenter, quoique moins rapidement que durant la dernière année. Les perspectives encourageantes dans les secteurs de l'automobile et de la construction sont des facteurs positifs pour l'industrie du zinc. Toutefois, l'équilibre du marché est toujours fortement lié aux achats des pays à économie dirigée, principalement la Chine. Si ces achats se situent au même niveau qu'en 1984 et si les producteurs maintiennent leur discipline, les prix devraient être comparables à ceux de la fin de 1984 et se situer en moyenne autour de 0,45 $ U.S. la livre. Au contraire, si les achats de la Chine sont plus élevés, les prix pourraient augmenter substantiellement, les stocks étant actuellement très faibles.

Au Québec, la mine Gallen, réouverte en septembre 1984, devrait fonctionner durant 12 mois. Les autres producteurs ne prévoient pas de variation sensible de leur niveau de production. Dans ce contexte, le volume des expéditions québécoises de zinc devrait augmenter de nouveau en 1985.

---

24. Michel BONNEAU, "Perspectives 1985 - Métaux usuels - Zinc" in La ressource minérale..., op. cit.

3.5.3 Sélénium et tellure

D'après l'U.S. Bureau of Mines, la demande mondiale pour le sélénium et le tellure, jusqu'en 1990, devrait croître à un taux moyen annuel de 2% dans le cas du sélénium et de 1% dans le cas du tellure.

3.5.4 Tourbe

Pour la tourbe, l'U.S. Bureau of Mines estime que le taux moyen de croissance pourrait être de 3,35% par an jusqu'en 1990.

3.5.5 Matériaux de construction[25]

Selon l'Office de la construction du Québec, l'activité sur les chantiers de construction, au Québec, devrait connaître une hausse substantielle en 1985. Le nombre total d'heures travaillées sur les chantiers s'établirait à 82 millions, soit une augmentation de 11% environ par rapport au nombre d'heures de 1984. Le bâtiment non domiciliaire connaîtrait une progression intéressante grâce notamment à la vigueur du secteur commercial, conjuguée à la réalisation de plusieurs projets industriels importants. Du côté des travaux de génie, on prévoit un accroissement de l'activité dans le domaine de l'assainissement des eaux. Toutefois, du côté du secteur résidentiel, l'Office prévoit une baisse de 36 000 unités des mises en chantier.

---

25. Réf.: Antoine AHUA, "Perspectives 1985 - Matériaux de construction" in La ressource minérale..., op. cit.

TABLEAU VII

Données sur la valeur de production et l'investissement minier, Québec et région 08, 1984* (en millions de dollars)

	Québec	Région 08
Or	443,6	358,5
Cuivre	121,0	76,2
Zinc	69,4	69,4
Total production minière	2045,5	527,3
Dépenses d'exploration	147,8	101,1
Dépenses de mise en valeur	133,1	61,6
Immobilisations	111,8	68,8
Réparations	185,8	41,4
Total dépenses d'investissement	578,5	272,9

* données préliminaires.

Sources: Service de la statistique, ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; Statistiques préliminaires (1984) et prévisionnelles (1985) sur l'investissement et la production de l'industrie minérale québécoise, 84E, vol. 1, ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec.

ANNEXE I

Producteurs miniers en
Abitibi-Témiscamingue, 1983

Producteurs (localisation)	Substances produites	Taille de l'emploi*
Béton B et F (1983) Inc. (Val-d'Or, Abitibi-Est)	Sable et gravier	A
Béton Fortin Inc. (Amos, Abitibi-Ouest)	Sable et gravier	A
Carrière Granitem Inc. (Dubanel-Ouest, Rouyn-Noranda-Témiscamingue)	Granit	A
(Les) Carrières Piertal Inc. (Rouyn, Rouyn-Noranda-Témiscamingue)	Granit	A
Compagnie de Tourbe Sénabex Inc. (Senneterre, Abibiti-Est)	Tourbe	A
Corporation Falconbridge Copper (Lac-Dufault, Rouyn-Noranda-Témiscamingue)	Cuivre	D
Corporation Teck (Val-d'Or, Abitibi-Est)	Or	E
Mines Agnico-Eagle Ltée (Val-d'Or, Abitibi-Est)	Or	E
Les Mines Belmoral Ltée - mine Ferderber (Val-d'Or, Abitibi-Est)	Or	E
- mine Bras d'Or (Val-d'Or, Abitibi-Est)	Or	C
(Les) Mines Camflo Ltée (Malartic, Abitibi-Est)	Or	E
(Les) Mines Gallen Ltée (D'Alembert, Rouyn-Noranda Témiscamingue)	Zinc	A

Producteurs (localisation)	Substances produites	Taille de l'emploi*
Mines Noranda Ltée - Chadbourne (Rapide-Danseur, Abitibi-Ouest)	Or	C
- division Matagami (Matagami, Ungava)	Zinc	F
- division Matagami, carrière (Matagami, Ungava)	Sable et gravier	A
- fonderie Noranda (Noranda, Rouyn-Noranda- Témiscamingue)	Cuivre	F
Mines d'or et de cuivre Mid-Canada Ltée (Val-d'Or, Abibiti-Est)	Or	A
(Les) Mines d'or Kiena Ltée (Val-d'Or, Abitibi-Est)	Or	D
Mines d'or Lac Bachelor Inc. (Desmaraisville, Ungava)	Or	D
(Les) Mines Sigma (Québec) Ltée (Val-d'Or, Abitibi-Est)	Or	E
Minerais Lac Ltée - mine Bousquet (Cadillac, Abitibi-Est)	Or	E
- mine Doyon (Cadillac, Abitibi-Est)	Or	E
- Est-Malartic (Malartic, Abitibi-Est)	Or	C
Ressources Aiguebelle Inc. (Destor, Rouyn-Noranda- Témiscamingue)	Or	D

Producteurs (localisation)	Substances produites	Taille de l'emploi*
(La) Société de construction D.C.L. Ltée (Desmaraisville, Ungava)	Granit	A
Société d'entreprises générales Ltée (Amos, Abitibi-Ouest)	Sable et gravier	A
Société d'exploration BP du Canada Ltée [Les mines Selbaie] (Joutel, Ungava)	Cuivre	E
(La) Société minière Louvem [usinage pour d'autres seulement] (Val-d'Or, Abitibi-Est)	Or	B

* Personnes/année: A, de 1 à 19; B, de 20 à 49; C, de 50 à 99; D, de 100 à 199; E, de 200 à 499; F, de 500 à 999.

Source: Répertoire des établissements menant des opérations minières au Québec en 1983, ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec, avril 1984.

ANNEXE II

Programmes d'assistance du ministère de l'Énergie et des Ressources (secteur Mines)

Programmes d'assistance du ministère de l'Énergie et des Ressources (secteur Mines)

Au cours de l'année financière 1983/84, le MER (Mines) a annoncé plusieurs programmes nouveaux et mis en application diverses politiques (internes) d'assistance; ces dernières n'ont pas encore le statut de programmes officiels, mais elles ont permis d'accorder une assistance "ad hoc" à plusieurs projets, assistance qui a été sanctionnée par les organismes centraux tels le Conseil des ministres et le Conseil du trésor. Voici la liste de ces programmes et politiques d'action:

- Programme d'embauche de spécialistes miniers (récemment diplômés de l'Université) pour contribuer à améliorer la productivité de l'industrie; ce programme comporte un volet pour l'emploi de spécialistes en sciences de l'administration par les PME minières (actifs inférieurs à 25 millions $);

- Programme d'accélération des investissements privés (annoncé dans le discours du budget de mai 1983);

- Programme d'assistance au développement de l'industrie des pierres dimensionnelles; ce programme vise particulièrement l'industrie du granit;

- Politique d'assistance aux études technico-économiques; le MER (Mines) fournit une assistance financière à la réalisation d'études préliminaires (faisabilité, marchés,...) qui peut atteindre jusqu'à 75% du coût de l'étude; cette proportion passe à 50% pour les entreprises dont les actifs sont supérieurs à 25 millions $;

- Politique d'assistance à l'exploration; le MER (Mines) offre une assistance financière dont l'ampleur varie selon la région visée, la nature des travaux et les substances recherchées;

- Politique d'assistance à la recherche et au développement (R et D); le Centre de recherches minérales ne facture que 25% du coût des travaux qu'il effectue pour ses clients, ce qui correspond à une subvention de 75% pour les travaux de R & D minière commandés par l'industrie.

Dans le cadre de ces programmes, les subventions accordées dans la région 08 sont indiquées dans les tableaux A à C ci-après.

Tableau A

Programme d'accélération des investissements privés dans la région 08

Compagnie	Projet	Localisation	Offre d'assistance (date)	Investissements directs potentiels ($10^6$$)	Assistance financière disponible ($10^6$$)	Créations d'emplois prévus et/ou maintien, en personnes-année	
						temp.	perm.
Corporation Falconbridge Copper	Ansil	Rouyn-Noranda	21 décembre 1983	125,0	25,0	850	250
Société d'exploration BP du Canada Ltée(Mines Selbaie)	Gisement A-1	Joutel	23 décembre 1983	128,0	25,0	800	350
Ressources Aiguebelle inc.	Usine	Canton de Destor	25 mai 1983	15,0	4,0	250	50
Mines d'Or Kiena Ltée	Usine	Val d'Or	25 mai 1983	20,0	4,0	225	25
Ressources Aiguebelle inc.	Expansion de la mine Destor	Canton de Destor	21 décembre 1983	12,0	0,8	116	40
Mines d'Argent Abcourt inc.	Mines Ag-Zn	Barraute	20 janvier 1984	12,0	2,2	225	80
Mines Noranda Ltée, division Horne	Modernisation de la fonderie Horne	Noranda	20 juin 1984	3,0	1,5	n.d.	n.d.
Mines Sullivan inc.	Développement de la mine Eldrich-Flavrian	Destor	13 juin 1984	44,0	4,5	290	250
Mines d'Or Lac Bachelor inc.	Expansion de la mine	Desmaraisville	30 novembre 1983	5,0	0,6	40	110

Tableau B
Programme d'assistance à l'exploration minière (83-84)

Compagnie	Subvention versée	Coût total des travaux
Explorations Noranda Ltée	237 500	950 000
Corporation Falconbridge Copper	100 000	400 000
Brominco	26 000	160 000
Association des Prospecteurs du Québec	15 000	N/A

Tableau C
Programme d'embauche de spécialistes

Compagnie	Localisation	Nombre de spécialistes	Assistance disponible ($)
Corporation Teck (division Lamaque)	Val-d'Or	1	19 165
Corporation Falconbridge Copper	Lac Shortt	5	77 224
Ressources Aiguebelle Inc.	Rouyn	1	15 484
Mines Sigma (Québec) Inc.	Val-d'Or	2	33 422
Société minière Louvem Inc.	Val-d'Or	5	92 073
Béton Rouyn-Noranda Inc.	Rouyn	1	9 868
Mines Noranda Ltée (div. Matagami)	Matagami	1	12 943
Les Mines d'Or Kiena Ltée	Val-d'Or	1	15 822

ANNEXE III

Contexte géologique et potentiel minier de la région administrative 08*

* Texte et cartes de MM. Jean-Marc Charbonneau et Raymond Beullac du Service de la géologie du ministère de l'Energie et des Ressources, Québec.

I. CONTEXTE GÉOLOGIQUE

La majeure partie de la région administrative 08 se trouve dans la province géologique du Supérieur, dans la portion orientale du Bouclier canadien; l'extrémité méridionale de la région fait partie de la province du Grenville (figure 1 de cette annexe). La province du Supérieur est constituée de bandes de roches volcanosédimentaires orientées généralement est-ouest et traversées par des roches intrusives plus jeunes formant des amas. La province du Grenville comprend des roches métamorphiques et intrusives dont les limites sont irrégulières et courbées.

Les roches de la province géologique du Supérieur

La portion de la province du Supérieur apparaissant sur la carte géologique simplifiée de la figure 2 de cette annexe comprend six assemblages d'âge archéen (2,5 à 4,0 milliards d'années) recouverts localement par des roches relativement plus jeunes (les assemblages 7, 8 et 9) dont l'âge varie du Protérozoïque (0,6 à 2,5 milliards d'années) au Dévonien (360 à 410 millions d'années).

L'assemblage 1 est caractérisé par des roches ignées et métamorphiques montrant des textures foliées ou rubanées. Il est interprété comme étant l'ancien socle sur lequel la majorité des roches des assemblages 2 à 5 se sont accumulées. Il comprend du granit, de la granodiorite, de la diorite, des gneiss et des migmatites. Les assemblages 2 à 5 forment des bandes allongées de roches volcaniques et sédimentaires accompagnées d'intrusions magmatiques contemporaines et stratiformes et l'assemblage 6 regroupe les roches archéennes intrusives les plus jeunes. Les roches des assemblages 1 à 6 ont connu plusieurs épisodes de déformation et de métamorphisme, épisodes qui ont

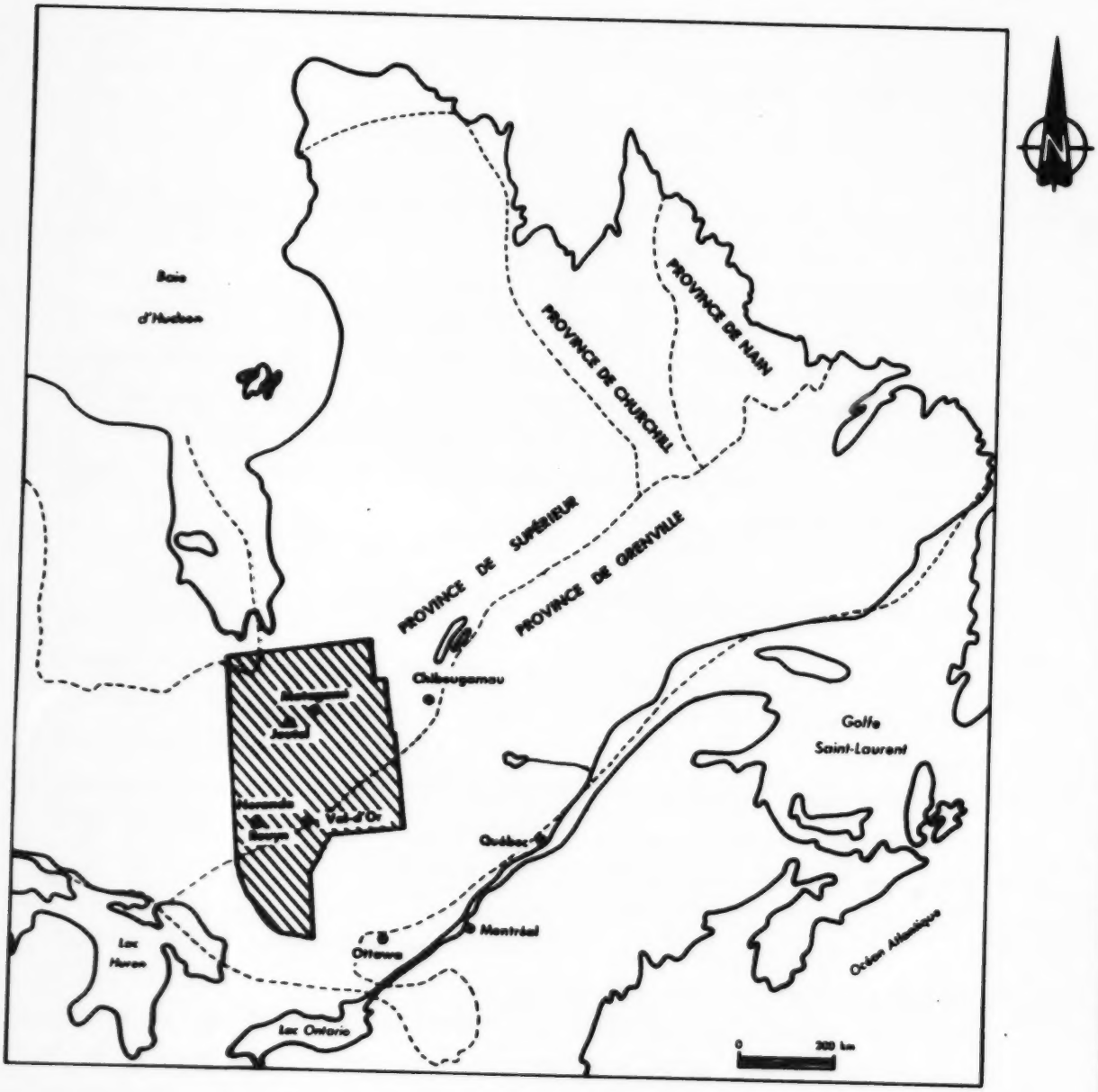


Figure 1 Provinces géologiques de la partie orientale du bouclier canadien (adapté de Douglas et Tremblay, 1972) et localisation de la région administrative 08.

atteint leur paroxisme au cours de l'orogenèse kénoranienne, il y a 2,48 milliards d'années (Stockwell et autres, 1972). Les dykes de diabase (non représentés sur la figure 2 de cette annexe), orientés préférentiellement nord et nord-est, recoupent les assemblages 1 à 6 et leur mise en place résulte d'un régime d'extension continentale au Protérozoïque.

Outre les roches consolidées, la région est recouverte d'une couche d'épaisseur variable (0 - 100 m) de matériel non consolidé d'origine fluvio-glaciaire mis en place au cours des deux derniers millions d'années: till, gravier, sable et argile lacustre (Latulippe et Germain, 1979).

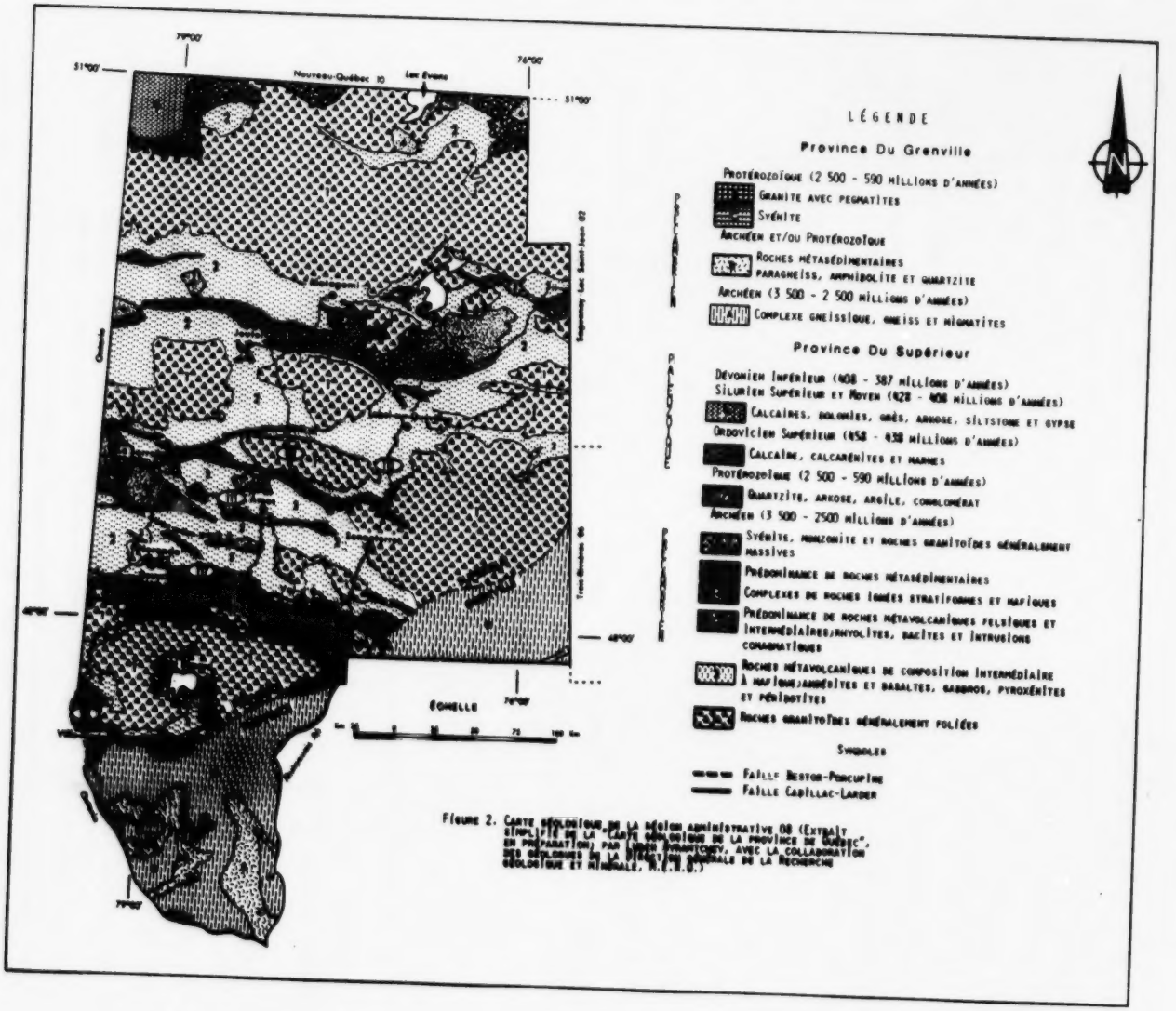
Deux cassures majeures, les failles de Cadillac-Larder et de Destor-Porcupine recoupent, suivant une direction est-ouest, des roches archéennes de la province du Supérieur. Ces failles, qui s'étendent jusqu'en Ontario, ont joué, au cours de l'histoire géologique, un rôle important dans la formation de plusieurs gisements aurifères.

Pour une compilation géologique de même que des corrélations lithologiques des roches de la province du Supérieur de la région 08, le lecteur est invité à consulter la carte géologique de la sous-province de l'Abitibi (n° de référence: DV 83-16).*

La majorité des travaux d'exploration minière de la région 08 est concentrée dans quatre camps miniers distincts: les deux plus importants étant Rouyn-Noranda et Val-d'Or, et les deux autres, Matagami et Joutel-Brouillan.

---

* "Carte lithostratigraphique de la sous-province de l'Abitibi", publiée en commun en 1984 par le ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec et le Ministry of Natural Resources de l'Ontario ("Litrostratigraphi Map of the Abitibi Subprovince", n° de référence en Ontario: MAP 2484).


LÉGENDE
Province Du Grenville
Protérozoïque (2 500 - 590 millions d'années)
Granite avec pegmatites
Syénite
Archéen et/ou Protérozoïque
Roches métasédimentaires
paragneiss, amphibolite et quartzite
Archéen (3 500 - 2 500 millions d'années)
Complexe gneissique, gneiss et migmatites
Province Du Supérieur
Dévonien Inférieur (408 - 387 millions d'années)
Silurien Supérieur et Moyen (428 - 408 millions d'années)
Calcaires, dolomies, grès, arkose, siltstone et gypse
Ordovicien Supérieur (458 - 438 millions d'années)
Calcaire, calcarénites et marnes
Protérozoïque (2 500 - 590 millions d'années)
Quartzite, arkose, argile, conglomérat
Archéen (3 500 - 2500 millions d'années)
Syénite, monzonite et roches granitoïdes généralement massives
Prédominance de roches métasédimentaires
Complexes de roches ignées stratiformes et mafiques
Prédominance de roches métavolcaniques felsiques et intermédiaires; rhyolites, dacites et intrusions comagmatiques
Roches métavolcaniques de composition intermédiaire à mafique; andésites et basaltes, gabbros, pyroxénites et péridotites
Roches granitoïdes généralement foliées
Symboles
Faille Beston-Pemcupine
Faille Capillac-Larder
Nouveau-Québec 10
Lac Evans
Baie-James 08
Grenville
Province du Supérieur
Province de Grenville
Province de Churchill
Province de Supérieur
Province de Grenville
Province de Churchill
Province de Supérieur
Province de Grenville
Province de Churchill
Province de

Dans le camp de Rouyn-Noranda, bien que plusieurs gîtes d'or soient exploités, on extrait principalement des métaux de base tels le cuivre et le zinc (avec ou sans argent et avec ou sans or) à partir de gisements de sulfures massifs stratiformes associés à des roches volcaniques altérées (altération hydrothermale) de composition intermédiaire à felsique (andésite, dacite, rhyolite). Les associations minéralogiques typiques sont: pyrrhotite-pyrite-sphalérite (zinc)-chalcopyrite (cuivre)- avec ou sans argent - avec ou sans or, de même que pyrite-sphalérite - avec ou sans argent et/ou or (Spence et Rosen-Spence, 1975). L'or est présent dans des veines de quartz-tourmaline développées au sein de roches volcaniques, sédimentaires et intrusives. Au voisinage de failles majeures, telle la faille de Cadillac, la roche aurifère est intensément altérée et cisaillée.

Dans le camp minier de Val-d'Or, on trouve de l'or de type filonien génétiquement associé aux intrusions felsiques cisaillées qui sont contemporaines aux roches volcaniques de l'assemblage 3. Il semble que la teneur en or des intrusions minéralisées augmente lorsque la roche encaissante est enrichie en fer. Dans la région de Val-d'Or, on rencontre également des gisements de zinc-argent et de cuivre-zinc-argent. Ces derniers sont compris dans des pyroclastites (roches volcaniques d'origine explosive) felsiques fortement cisaillées et altérées de l'assemblage 3 (figure 2 de cette annexe).

On trouve du spodumène (lithium), de la molybdénite (molybdène), du béryl (béryllium) et de la bismuthite (bismuth) dans des roches pegmatitiques associées à plusieurs batholites granitiques (assemblage 6) recoupant les roches volcaniques des assemblages 2 et 3 et les roches sédimentaires de l'assemblage 5.

Dans le camp minier de Matagami, les roches volcaniques mafiques à felsiques associées à du chert contiennent localement des sulfures massifs volcanogènes stratiformes montrant l'association cuivre-zinc-argent. L'association minéralogique observée dans ces gisements est pyrite-pyrrhotite-sphalérite (zinc)-chalcopyrite (cuivre)-magnétite.

Dans la région de Joutel-Brouillan, un nouveau camp minier est en train de se développer. Actuellement deux types de gisement y sont exploités. Dans le canton de Brouillan, un gisement de zinc-argent avec un peu de cuivre et d'or est exploité dans des pyroclastites felsiques recoupées par des veines de quartz-carbonate. Dans le canton de Joutel, un gisement d'or a été mis en évidence dans un horizon sulfaté (pyrite, pyrrhotite) au sein d'une formation de fer elle-même comprise dans une roche volcanique fortement carbonatisée et de composition intermédiaire (dacite).

Dans le canton de Guigues, situé à une vingtaine de kilomètres au nord de Ville-Marie, une carrière produit de la chaux à partir d'un calcaire dolomitique d'âge paléozoïque; il existe aussi une carrière de pierre de taille ("granit noir") située à une vingtaine de kilomètres au sud-ouest de Rouyn (Rive, 1983).

Les roches de la province du Grenville

Les roches grenvilliennes de la partie méridionale de la région sont regroupées en quatre assemblages: un complexe gneissique d'âge archéen (assemblage A), des roches sédimentaires fortement métamorphisées (assemblage B) et des roches intrusives plus jeunes (assemblages C et D). Les roches de ces assemblages ont connu une importante période de métamorphisme et d'intenses déformations au cours de l'orogenèse grenvillienne, il y a 955 millions d'années (Stockwell et autres, 1972). Latulippe (1983, 1982a et 1981) et Rive (1983, 1982 et 1981) rapportent peu de travaux d'exploration dans les roches grenvilliennes de la région 08. En 1982, on a cherché de l'or et de l'uranium dans des formations détritiques siliceuses (assemblage B) de la région de Hunter's Point à une soixante de kilomètres au sud-est de Ville-Marie (Rive, 1983).

Pour une bonne compilation des sites miniers et des indices minéralisés de la région 08, le lecteur pourra se référer à Avramtchev (1983 et 1981).

II- POTENTIEL POUR L'EXPLORATION

C'est dans la région 08 que se trouvent les deux principaux camps miniers du Québec: le camp de Rouyn-Noranda axé principalement sur les métaux de base et celui de Val-d'Or axé principalement sur l'or (voir la figure 2 de Latulippe, 1982b). La majorité des mines d'or québécoises sont situées dans la région 08.

Les assemblages 2 à 5, constituant un empilement de roches volcaniques et sédimentaires recoupées par des amas intrusifs contemporains, demeurent les sites privilégiés des minéralisations d'intérêt économique.

L'environnement géologique le plus favorable à la recherche de l'or demeure celui de la faille Cadillac et des autres zones de fractures analogues (faille Destor-Porcupine, figure 2 de cette annexe) affectant des roches volcaniques, sédimentaires ou granitoïdes. On recherchera l'or de préférence dans des veines de quartz montrant de la pyrite et/ou de la tourmaline et/ou des carbonates, dans des roches volcaniques carbonatées contenant de la fuchsite (mica vert), dans les intrusions felsiques porphyriques cisaillées ou dans les volcanites pyroclastiques pyritisées.

On recherchera les gisements de sulfures massifs (cuivre et zinc, avec ou sans argent et/ou or) au contact de deux coulées volcaniques généralement de composition différente, de même qu'au contact entre des roches volcaniques et des intrusions granitoïdes. On recherchera les sulfures de nickel et de cuivre dans des filons-couches différenciés (intrusions montrant un litage magmatique) de composition mafique à ultramafique.

Les possibilités de nouvelles découvertes minières dans les quatre principaux camps de la province du Supérieur demeurent excellentes. Le camp de Joutel-Brouillan particulièrement est voué à un développement minier important, et les dernières découvertes faites dans le canton de Casa-Berardi semblent confirmer cette hypothèse. Le principal obstacle aux travaux miniers demeure toujours l'omniprésence des dépôts meubles (sables, graviers, argiles) qui recouvrent plus de 90% de tout le territoire de la région 08.

L'assemblage 6 et les assemblages C et D comprennent des variétés de roches généralement utilisées pour la pierre de taille. Les surfaces de la figure 2 de cette annexe correspondant à ces assemblages fourniront de bons sites d'extraction de pierre de taille là où la roche est relativement peu fracturée.

RÉFÉRENCES

AVRAMTCHEV, L., 1983 - Carte des gîtes minéraux du Québec - Région de la Baie James. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DPV-940.

AVRAMTCHEV, L., 1981 - Carte des gîtes minéraux du Québec - Région de l'Abitibi. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DPV-744.

LATULIPPE, M., 1983 - Val-d'Or-Matagami. Dans: Rapports des géologues résidents 1982. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DV-83-05, pages 39 à 59.

LATULIPPE, 1982a - Val-d'Or-Matagami. Dans: Rapports des géologues résidents 1981. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec, DPV-868, pages 47 à 67.

LATULIPPE, M. 1982b - An Overview of the Geology of Gold Occurrences and Developments in Northwestern Quebec. Dans: Geology of Canadian Gold Deposits. The Canadian Institute of Mining and Metallurgy. Special volume 24, pages 9 à 14.

LATULIPPE, M., 1981 - Val-d'Or-Matagami. Dans: Rapports des géologues résidents 1980. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DPV-814, pages 29 à 48.

LATULIPPE, M. et GERMAIN, M., 1979 - Géologie et métallogénie de l'or en Abitibi, Québec. Dans: Excursions A-4 et A-2. Association géologique du Canada - Association minéralogique du Canada, Université Laval, Québec; Excursion A-2, pages 41 à 49.

RIVE, M., 1983 - Rouyn-Noranda. Dans: Rapports des géologues résidents 1982. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec, DP-83-05, pages 7 à 39.

RIVE, M., 1982 - Rouyn-Noranda. Dans: Rapports des géologues résidents 1981. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec, DPV-868, pages 7 à 46.

RIVE, M., 1981 - Rouyn-Noranda. Dans: Rapports des géologues résidents 1980. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DPV-814, pages 1 à 28.

SPENCE, C.-D. et ROSEN-SPENCE, A.-F., 1975 - The Place of Sulfide Mineralization in the Volcanic Sequence at Noranda, Quebec. Economic Geology, volume 70, pages 90-101.

STOCKWELL, C.-H.; McGLYNN, J.-C.; EMSLIE, R.-F.; SANFORD, B.-V.; NORRIS, A.-W.; DONALDSON, J.-A.; FAHRIG, W.-F. et CURRIE, K.-L.; 1972 - Géologie du Bouclier canadien. Dans: Géologie et Ressources kminérales du Canada. Commission géologique du Canada, série de la géologie économique, no 1, partie A, pages 49 à 165.

VAN DE WALLE, M., 1972 - La région de Rouyn-Noranda. Dans: Géologie du Précambrien et gîtes minéraux de la région de Noranda-Val-d'Or et Matagami-Chibougamau, Québec. XXIVè congrès géologique international, Montréal. Livret-guide pour l'excursion A-41-C-41, chapitre 4, pages 44-54.

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE

AUDET, Sonia; BLAIS, Normand; LAVOIE, Michelle; L'HEUREUX, Stéphane; MORIN, Rémi et PRÉVOST, Louise. Sites géologiques touristiques en Abitibi-Témiscamingue, Rouyn, Collège de l'Abitibi-Témiscamingue, septembre 1984, 96 p.
(Collection "Cahiers du Département d'histoire et de géographie").

BENOIST, Emile. L'Abitibi, pays de l'or, Montréal, les Editions du zodiaque, 1938, 201 p.

GOUVERNEMENT DU CANADA, Énergie, Mines et Ressources. L'industrie minérale du Québec, [s.l.], MEMR, novembre 1980, 64 p.

————, Expansion industrielle régionale. Indicateurs économiques, Québec - juin 1984, Montréal, MEER, juin 1984, 269 p.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, Commission de Toponymie, Répertoire toponymique du Québec, Québec, Editeur officiel, 1978, 1199 p.

————, Ministère de l'Énergie et des Ressources. La ressource minérale, Bilan et faits saillants 1984, perspectives 1985, Québec, MER, [s.d.], 15 p.

————, Industrie minérale du Québec - Analyses et statistiques-1980, Québec, id. [s.d.], 69 p.

————, Industrie minérale du Québec, 1983, Québec, id., [s.d.], 108 p.

————, Rapports des géologues-résidents 1983, Québec, MER, 158 p.

————, Répertoire des cantons, Québec, id., août 1981, 69 p.

————, Répertoire des établissements menant des opérations minières au Québec en 1983, Québec, MER, avril 1984, 145 p.

————, Statistiques préliminaires (1984) et prévisionnelles (1985) sur l'investissement et la production de l'industrie minérale québécoise, Québec, MER, [s.d.], 28 p.

————, Tableaux statistiques et figures de la revue "Industrie minière du Québec", édition 1983, Québec, MER, [s.d.], 73 p.

————, Tableaux statistiques sur l'investissement en capital dans le secteur minier, édition 1983, Québec, [s.d.], 73 p.

————, Travaux sur le terrain - 1983, Québec, 1983, 84 p.

————, Ministère des Communications, Répertoire des municipalités du Québec - 1984, Québec, MCQ, [s.d.], 776 p.

————, Office de la construction du Québec. Revue de l'activité dans l'industrie de la construction [trimestriel], Montréal, OCQ.

————, Revue de l'activité dans l'industrie de la construction - Liste des chantiers importants [trimestriel], Montréal, OCQ.

————, Office de planification et de développement du Québec. Le profil de l'Abitibi-Témiscamingue, région 08, OPDQ, août 1976, 140 p.
(Collection "Les schémas régionaux").

GUÉRIN, Marc-Aimé, Petit atlas géographique du Québec, Montréal, Guérin, [1977?], 93p.

SAINTONGE, Alain. L'industrie minérale en Abitibi-Témiscamingue - Synthèse régionale, Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, janvier 1983, 27p.

SCOTT'S, Répertoirs-Directories, Fabricants du Québec- Québec Manufacturers, 12ième - 12th Edition, 1985-1985, Scott's Directories, Oakville, Ontario.

U.S. Department ot the Interior, Bureau of Mines. Mineral Commodity Summaries 1985, [s.l.], janvier 1985, 185p.